

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



State Committee for Inventions and Discoveries

(11) Publication number: SU 1295799 A1

(46) Date of publication: 19950209

(21) Application number: 3936552

(22) Date of filing: 19850719

(51) Int. Cl: E21B29/10 B21D39/14

(71) Applicant: Tatarskiy gosudarstvennyy nauchno-issledovatel'skiy i proektnyy institut neft'noy promyshlennosti Spetsial'noe konstruktorskoe bjuro po doloitam Proizvodstvennogo ob'edineniya "Kufbyshevburmash"

(72) Inventor: Meling K.V., Safonov Ju.A., Abdrakhmanov G.S., Mikhajlin Ju.G., Bogomolov R.M., Salomatin V.V., Mukhametshin A.A., Mingazov S.M.,

(54) DEVICE FOR EXPANDING TUBES

(57) Abstract:

FIELD: drilling and overhauling of oil and gas oil wells. SUBSTANCE: installed on inclined journal of body 1 for rotation is mandrel 2. Outer surface of mandrel 2 is formed by conjugated to each other alternating parts of surface of ball 3 and side surfaces 4 of cylinders whose axes are located in plane square to axis of mandrel 2. After lowering of unit 9 into well 10 and its straightening with inner pressure of fluid nonstraightened corrugations remain over its edges. Device is screwed on drill pipes and run into well 10. In this case, mandrel owing to its streamline shape of working surface enters unit 9. During rotation of drill pipes, mandrel 2 straightness profiled unit 9 tightly rolling it to well 10. Built-up on walls of unit 9 and corrugation is higher specific pressure, friction is considerably reduced and decreased wear of walls of unit 9. EFFECT: increased speed and quality of expanding and simplified device manufacture process. 4 dwg

(21) Application number: 3936552

(22) Date of filing: 19850719

(51) Int. Cl: E21B29/10 B21D39/14

(56) References cited:

Авторское свидетельство СССР N E 21B 29/00, 1975. Авторское свидетельство СССР N 851836, кл. B 21D 39/14, 1979.

(71) Applicant: Татарский государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности. Специальное конструкторское бюро по долотам Производственного объединения "Куйбышевбурмаш"

(72) Inventor: Мелинг К.В., Сафонов Ю.А., Абдрахманов Г.С., Михайлин Ю.Г., Богомолов Р.М., Саломатин В.В., Мухаметшин А.А., Мингазов С.М.,

# (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗВАЛЬЦОВКИ ТРУБ

(57) Abstract:

Изобретение относится к области бурения и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин и позволяет увеличить скорость и качество развальцовки и упростить технологию изготовления устр-ва. На корпусе 1 устр-ва на наклонной цапфе установлена с возможностью вращения оправка 2. Наружная поверхность оправки 2 образована сопряженными между собой чередующимися участками поверхности шара 3 и боковыми поверхностями 4 цилиндров, оси которых расположены в перпендикулярной к оси оправки 2 плоскости. После спуска перекрывателя (П) 9 в скважину 10 и выправления его внутренним давлением жидкости по его периметру остаются невыправленные гофры. Устр-во связывают с буровыми трубами и опускают в скважину 10. При этом оправка 2 благодаря обтекаемой форме рабочей поверхности входит внутрь П 9. При вращении буровых труб оправка 2 выправляет профильный П 9, плотно прикатывая его к скважине 10. На стенках П 9 и гофр создается более высокое удельное давление, значительно снижается трение и уменьшается износ стенок П 9. 4 ил.

## Description [Описание изобретения]:

Изобретение относится к области бурения и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин и предназначено, в частности, для развальцовки профильных перекрывателей, установленных в скважине.

Целью изобретения является повышение скорости и качества развальцовки, упрощение технологии изготовления устройства.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство при развальцовке перекрывателя в обсадной колонне, общий вид; на фиг.2 - вид В на фиг.1 (на оправку устройства); на фиг. 3 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.4 - сечение Б-Б на фиг.1.

Устройство для развальцовки труб (см.фиг.1) состоит из корпуса 1 и оправки 2. Оправка установлена на наклонной цапфе с помощью двух рядов шарикоподшипников (на фиг.1 не показаны), один из которых является замковым.

Наружная рабочая поверхность оправки (см.фиг.2) выполнена в виде сопряжения поверхности шара 3 с цилиндрическими поверхностями 4, оси 5 которых расположены в перпендикулярной к продольной оси 6 оправки плоскости (под углом 90°). При этом оси 5 проходят через центр 0 шара, а общая точка 7 пересечения поверхностей 4 расположена на вершине оправки 2.

Плавность сопряжения 8 поверхностей 3 и 4 достигается посредством закругления инструмента (резца) радиусом R при вытачивании оправки на токарном станке.

Возможно несколько вариантов выполнения оправки: а) со смещением осей 5 на некоторое расстояние от оси 6 вальцовки в перпендикулярной к ней плоскости; б) со смещением плоскости, в которой расположены оси 5, ниже центра 0 оправки; в) цилиндрических поверхностей 4 вогнутых (гиперболических) поверхностей вращения.

Устройство работает следующим образом.

После спуска перекрывателя 9 (см.фиг.1 и 3) в скважину или колонну 10 и выправления его внутренним давлением жидкости по его периметру остаются невыправленные гофры 11 вследствие упругости материала (см.фиг.3). Устройство свинчивают с буровыми трубами 12 и спускают в скважину 10, при этом оправка 2 благодаря обтекаемой форме рабочей поверхности входит внутрь перекрывателя 9 и при вращении буровых труб 12 выправляет профильный перекрыватель 9, плотно прижимая его к колонне 10 (см.фиг.4). Благодаря форме наружной поверхности оправки, переходов 8 и сегментных ребер (поверхность шара 3) на стенке трубы 9 и гофр 11 создается более высокое удельное давление, значительно снижается трение и уменьшается износ стенок трубы 9, вследствие чего увеличивается скорость и качество развальцовки.

## Claims [Формула изобретения]:

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗВАЛЫЦОВКИ ТРУБ, содержащее корпус и установленную на нем наклонную цапфу с возможностью вращения оправки, наружная поверхность которой образована сопряженными между собой чередующимися участками поверхности шара и фигурными поверхностями, отличающееся тем, что, с целью увеличения скорости и качества развалыцовки и упрощения технологии изготовления устройства, фигурные поверхности образованы боковыми поверхностями цилиндров, оси которых расположены в перпендикулярной к оси оправки плоскости.

Drawing(s) [Чертежи]:



